

VARGHA DOMOKOSNÉ: ZÁCH JÁNOS FERENC (1754–1832)¹

**Digitalizálták a Magyar Tudománytörténeti Intézet munkatársai,
Gazda István vezetésével.**

Igencsak zajos körülmények között született Pesten, a Károly-kaszárnyában, a mai városházában, az invalidusok számára készült kórház főorvosának fiaként. A Martinelli által megalkotott csodálatos épületet a hadban megsérült katonák jajgatása töltötte be. Maga a látvány sem lehetett közömbös egy kisfiú számára.

Majd piarista iskolák következtek. Bizonyára itt szerezte azt a matematikai tudását, amely aztán kenyeret és dicsőséget hozott számára.

Tanulmányait a bécsi katonai akadémián folytatta. Kiváló professzorok keze alatt fejleszthette matematikai képességét.

Itt támadt egy másik, egész életét végigkísérő szenvedélye: megfigyeléseket végezni földrajzi koordináták meghatározása érdekében. Testre szabott feladat volt ez számára. Szerette a didergéssel, éjszakai virrasztással járó, szabadban végzett észleléseket, melyekhez nemcsak fizikai erő szükségeltetett, de egymásra figyelő emberek egybehangolt tevékenysége is. Zách később is sokra tartotta a közös munkával létrehozott tudományos eredményeket.

Néhány éves katonáskodás után új, az eddigieknél még izgalmasabb feladat várt rá. A lemergi egyetem mechanikatanárává nevezték ki. Itt tanított Joseph Liesganig is, akinek vezetésével azelőtt megfigyelői munkáját végezte.

Csodálatosan színes város volt Lemberg ebben az időben, lengyel, zsidó, rutén, örmény emberek érdekes közössége. Itt, az osztrák birodalom távoli vidékén pezsgő szellemi élet folyt. A város telve volt könyvesházakkal és szabadgondolkodókkal. Az egyetem a jezsuitáké volt ugyan, de a tanárok közt olyanokat is találunk, akik forradalmi eszméket vallottak, mint például híres-hírhedt Martinovics Ignác is.

1780-ban, amikor az egyetemet II. József bezáratta, a vagyontalan Zách – magához véve kevéske pénzét – elindult Párizsba, abba a városba, amelyben a természettudományok művelői különleges tiszteletben állottak. A nagy francia enciklopédia születésének korszaka volt ez, az az idő, amikor a szellem óriásai úgyszólván nagyobb hatalomnak számítottak, mint a született előkelőségek. Mindenki tele volt várakozással, még nem ismerték a forradalmat követő szörnyű kiábrándultságot. Még élt és gyanútlanul dolgozott grandiózus csillagásztörténeti munkáján a kiváló matematikus és csillagász Jean Sylvain Bailly (1736–1793), akit néhány év múlva a forradalom hóhéra guillotinnal kivégezt.

Zách 1783-ig élt Párizsban. Társasága a legjobbabból tevődött össze. Pierre Simon Laplace (1749–1827), Joseph Louis Lagrange (1736–1813), az égi mechanika tudományának máig csodált mesterei és a nagy enciklopédikus jellegű csillagászati művek készítője, a csillagászati bibliográfia atyja, Joseph Jérôme de Lalande (1732–1807) életük végéig tartó barátságot

¹ Forrás: Vargha Domokosné: Három bukott angyal. Zách János Ferenc (1754–1832), a zseniális szervező. = Természet Világa, 1997. 9. sz. pp. 418–419.

kötöttek Zách-csal. De Zách megélhetése nem volt biztosítva e városban, és ezért innen is tovább kellett mennie Londonba. Laplace ajánlásával talált állást magának Moritz Brühl gróf (1736–1809), Szászország angliai követe házában.

Zách János Ferenc Londonban, Brühl gróf Picadilly utcai házában valódi otthonra lelt. Hivatalosan a gróf fiának a nevelője volt és emellett a buzgó amatőr csillagász főúr éjszakai megfigyeléseinek társa. Zách matematikai iskolázottsága és évtizedes észlelési gyakorlata igen hamar tiszteletet ébresztett Moritz Brühlben, és kettejük kapcsolata rövidesen barátsággá fejlődött. A gróf büszkén hordozta magával mindenhová Záchot, mint egy ritka, értékes kincset, és bevezette a legfelsőbb körökbe.

Az egyik ilyen társaságnak központi figurája William Herschel (1738–1822), a „király csillagásza” volt. Rangját az Uránusz felfedezéséért kapta. Az 1781. március 13-án megtalált új bolygó a hetedik volt, a legrégebb időktől ismert hat mellé. Ez a felfedezés volt a csillagászat addigi történetének egyik legjelentősebb eseménye. Az ekkor még ismeretlen német udvari zenész egyszerre az érdeklődés középpontjába került. Azelőtt oly kevesen ismerték, hogy a berlini *Astronomisches Jahrbuch* a nagy esemény után fel is tette a kérdést, hogy valójában ki is ez az ember, akit egyesek Mertselnek, mások Herthelnek vagy Hermstellnek hívnak. A válasz Lillienthalból érkezett és Hieronymus Schröter (1745–1816) írta meg:

„Ennek a derék embernek Friedrich Wilhelm Herschel a neve. Hannoverben született. Két bátyjával együtt udvari muzikusok az angol királyi udvarban. Bár évek óta zeneigazgatóként működött Bathban, saját otthonában csillagászati műszereket alkot – méghozzá zseniális módon –, ezekkel folyamatosan vizsgálja esténként a csillagos eget, mint a csillagászat gyakorlatában is jártas egyén.”

Maga az angol király, III. György is német származású volt, anyja szász-gothai hercegnő, és felesége is német. Természetes tehát, hogy kialakult a királyi család körül egy német anyanyelvű szellemi elit. Nemcsak Brühl gróf volt szenvedélyes figyelője az égboltnak és résztvevője Herschel éjszakai vizsgálódásainak, a királyi család tagjai maguk is el-ellátogattak a német csillagász-muzikus otthonába, hogy vele együtt hódoljanak az égbolt szeretetének.

Ide, ebbe az igazán előkelő társaságba csöppent bele Zách is, ahol első percben felfedezték a benne rejlő nem mindennapi képességeket. Brühl gróf egy másik otthonnak is állandó vendége volt. Joseph Banks (1743–1820), a Royal Society elnöke a Soho square 32. sz. alatt igen mozgalmas házat vitt. Botanikus volt, de a csillagászathoz is értett. Nem volt szobatudós, Cook kapitány hajóján maga is megkerülte Földünket, hogy az általa alapított londoni botanikus kert számára ritka növényeket gyűjtsön. Tudósokon kívül hajósok és művészek, írók és zenészek is részt vettek a hangulatos estéken. Zách Ferenc ebben a házban honfitársakra is talált. Kettőt név szerint is ismerünk, az egyik Vay Miklós báró (1756–1827), a másik báró Podmaniczky József (1756–1823). Ők is szabadkőműves eszméket vallottak, mint Zách, de egyúttal buzgó hazafiak is voltak, akik a Londonban tapasztaltakat Magyarország felvirágoztatása érdekében kívánták felhasználni. A Royal Society mindkettejüket méltónak tartotta arra, hogy tagjának fogadja.

Amikor 1804-ben Záchot is beválasztották a Royal Society tagjai közé, az ajánlók sorát Joseph Banks vezette, bizonyítva a társaság elnökének megbecsülését Zách tudományos munkássága iránt.

A harmadik ház, amelyben Zách otthonosan mozgott Londonban, egy mechanikai műhely volt, Jesse Ramsden tudományos műszereket gyártó üzeme. Zách később ebből az intézményből rendelte meg a szükséges csillagászati műszereket seebergi csillagvizsgálója számára.

A csillagászati, földmérési, hajózási eszközök akkori készítői a technikai dolgokban szerzett jártasságon kívül csillagászati gyakorlattal és magas szintű matematikai ismeretekkel is rendelkeztek. Ramsden maga is tagja volt a Royal Societynek. Többségük jóval gazdagabb

volt tudós barátainál. Ezek az üzemek gyakran apáról fiúra szálltak, egymásnak adták át szakmai titkaikat is. A rendkívüli kezűgyességen és mechanikai ismereteken túl fejlett szépérzékkel is kellett rendelkezniük, erről meggyőződhet bárki, aki elé egy ilyen régi, 17–18. századi csillagászati eszköz kerül. Már a grafikai felvázolás is szakavatott rajzolókat kívánt. Ezek a szemre szép és aránylag kicsi szögmérő eszközök eligazítást nyújtottak használójuknak az égen, a földön és a tengereken is. Ramsden műszereihez csak a legkiválóbbak jutottak hozzá, és még az uralkodóknak is hosszú időt kellett várakozniuk egy-egy jelentősebb példányra. Vay Miklós bárót az a tisztesség érte, hogy egy teljes esztendeig dolgozhatott ebben a híres műhelyben. Ahogy Kanzinczy is megjegyezte a 'Pályám emlékezeté'-ben:

„Vay nem az által kötelezé el magát, hogy tőle vásárolja, hanem, hogy vele sokat dolgoztata, s amint Ramsden maga hirdete, hogy az új szerek problémáit adván fel neki; a munka alatt algebrai számolgtatásokban segíté őt. Így történt és így történhete, hogy Vay olyan portékát hozott honjába, melyet Ramsden szülőföldje sem bír.”

Ezeket a híres műszereket a sárospataki kollégiumnak szánta Vay.

Brühl gróf pártfogásával Zách előtt minden számára fontos kapu kinyílt a három londoni esztendőben. Ebben az időszakban még a véletlen is neki dolgozott. 1785-ben egy addig ismeretlen régi csillagászati megfigyelési sorozatra bukkant egy angliai kastélyban. Az észleléseket George Harriot oxfordi matematikus végezte a később Halleyről elnevezett üstökös 1607-es felbukkanásáról. A kézirat megtalálása szenzációnak számított, és az *Astronomisches Jahrbuch* révén Zách nevét ismertté tette a csillagászok társadalmában.

Brühl gróf közbenjárására II. Ernő szász-gothai herceg udvarába került Zách, és 1786-ban egy új, korszerű csillagvizsgáló létesítését álmodta meg a Gotha melletti Seeberg tetején. A seebergi csillagvizsgáló, mely mindörökre egybekapcsolódott Zách Ferenc nevével, 1789-re épült fel. A rendszeres megfigyelések 1792-ben kezdődtek meg benne.

Vajon mivel érte el Zách azt, hogy Brühl gróf közvetítésével így mellészegődött a szerencse? Elsősorban kiváló képességeivel; másodsorban irtatlan szorgalmával, de legfőképpen biztos ítélőképességével, amivel képes volt erejét és fantáziáját mindig a legjelentősebb feladatokra koncentrálni. A csillagászat fejlesztésének számos olyan módját találta meg, melyek azóta is a legjelentősebbek közé számítanak.

Zách nagyon élvezte, hogy a csillagvizsgáló dolgában a herceg – aki éppoly buzgó amatőr csillagász volt, mint Brühl gróf – szabad kezet biztosított neki, a számlákat viszont ő fizette.

A csillagvizsgálót az akkori idők legkorszerűbb műszereivel szerelték fel, nagyobb részben Ramsden műhelyéből.

Manapság, amikor a tudósok már létezni sem tudnak a folyóiratokban közölt információk nélkül, aligha jut eszünkbe, hogy ezeket a folyóiratokat egyszer ki kellett találni, és útnak kellett indítani. Zách idejében három csillagászati évkönyv jelent meg rendszeresen: a párizsi 'Connaissance des Temps', a Hell-féle bécsi 'Ephemerides' és a már többször említett berlini 'Astronomisches Jahrbuch'. Legfontosabb feladatuk a csillagászati észlelésekhez oly nélkülözhetetlen táblázatok közreadása volt. Emellett rövidebb hírekre és tudományos cikkekre is jutott bennük valamennyi hely. De ezek évenként jelentek meg, ami a hírek értékét igen csökkentette.

A Zách által megindított két lap, az 'Allgemeine Geograpischen Ephemeriden' (1797–1799) és az első csillagászat folyóirat, a 'Monatliche Correspondenz' (1800–1814) havonta jelent meg, a maiakéhoz hasonló tartalommal.

Ezek által született meg egy másik, ma is használatos tudományos kutatási módszer: a közösen végrehajtott kutatási program. Az Uránusz után 20 évvel Piazzini megtalálta az első úgynevezett kisbolygót, a Cerest. Ettől fogva felfedezési láz ütött ki. Zách folyóiratai módot adtak arra, hogy a felfedezések rövid idő alatt napvilágot lássanak, hogy aztán közösen lehessen követni az új égitestek útját. Ugyanakkor az új pályaszámítási módszerek is együttes

erővel alakultak ki. Széles körű tudományos viták is teret kaptak a havi rendszerességgel megjelenő 'Monatliche Correspondenz'-ben. Évkönyvekben nevetséges dolog lett volna vitákat folytatni.

Zách harmadik leleménye egy minden előzmény nélküli újítás volt. 1798-ban nemzetközi tudományos konferenciát rendezett a Seeberg tetején. Ha jól megnézzük az évszámot, elképzelhetjük, hogy a Franciaországban uralkodó akkori zűrzavaros körülmények miatt milyen nehéz lehetett egy ilyen találkozót létrehozni. Húszan jöttek össze négy országból, Angliából, Hollandiából, Franciaországból és a különböző német tartományokból.

De a Seeberg máskor is otthont adott külföldi csillagászoknak. Volt, aki éveket töltött itt. Mindenki látni akarta ezt a híres intézményt, és Zächtól akarta megtanulni az igazi korszerű csillagászatot. A herceg persze nem mindig örült a vendégeknek, különösen akkor nem, amikor egy ifjú amatőr csillagász tudatlanságában kárt tett a herceg által oly régen várt új csillagászati műszerben.

Egyetlen tudós volt csupán – és nem is akárki –, akinek kérését Zách hosszú ideig és következetesen visszautasította. Karl Friedrich Gauss, a kiváló fiatal matematikus lelkesen készült csillagász pályájára, és úgy gondolta, hogy Zách a legalkalmasabb ember, aki őt a csillagászat gyakorlatába bevezetheti.

Zách minden eszközt latba vetett, hogy Gausst erről a döntéséről lebeszélje. Igazán nem is érthető, mi indította erre. Először is több levélre nem válaszolt, majd elpanaszolta, mennyi vendégről kellett már gondoskodnia, s hogy a herceg mennyire haragszik, hogy ő vendégfogadót csinált a csillagvizsgálóból. Majd több levelében is rátért arra az igazságra, hogy aki ennyire tehetséges matematikus, az ne fecsérelje idejét a fáradságos éjszakai megfigyelésekre. Végül szembajára hivatkozott, s más csillagászok példáját is felhozta, akik sorvasztó szembetegséget kaptak a fáradságos észlelések miatt.

Persze a lebeszélés nem járt eredménnyel. Gauss későbbi éveiben, egészen haláláig, a göttingeni csillagvizsgáló igazgatója volt, és soha nem szabadult meg a gyakran igen fásztó éjszakai megfigyelésektől. Azt persze nem tudjuk, hányszor adott később magában Záchnak igazat.

Gauss kitartó közeledése végül teljes sikerrel járt. A porosz király megbízásából Zách földrajzi koordináták meghatározása dolgában közös megfigyelőprogramot szervezett, amelyben az akkor a braunschweigi herceg szolgálatában álló Gauss is részt vett. Három évvel levelezésük elindulása után, 1803 augusztusában a Brocken hegy tetején találkoztak először. Innen együtt mentek tovább Gothába, majd Braunschweigbe. Levelezésük tanúságaként a Göttingeni Egyetemi Levéltár 37 Gausshoz címzett Zách-levelet őriz. Gauss Záchhoz küldött leveleinek egy része a 'Monatliche Correspondenz'-ben jelent meg.

Zách hazai kapcsolatairól a Seeberget megelőző időkből semmit sem tudunk. Bizonyára két kiváló hazánkfia, báró Vay Miklós és báró Podmaniczky József is hatással volt rá, bár erről nincs bizonyítékunk. Az biztos, hogy már az első folyóiratában is számottevő helyet foglaltak el a magyarországi hírek. Minden érdekes volt Zách számára, ami Magyarország földrajzi, gazdasági és tudományos életére vonatkozott.

A legfontosabb hírközlő Schedius Lajos volt, több magyar csillagász közeli barátja, a pesti egyetem esztétikatanára. A Nachricht für Ungarn című rendszeres rovatban megelevenedtek hazai életünk legaktuálisabb problémái. Zách Ferenc Schediushoz küldött levelei közül kilenc megmaradt az Akadémiai Könyvtár levéltárában. Ezek 1984-ben nyomtatott formában is megjelentek az ELTE Csillagászati Tanszéke kiadásában.

A sors furcsa játéka, hogy míg Pasquich sorsa ideiglenesen jobbra fordult, barátja, akit annyira csodált erős idegzetéért és határozott egyéniségéért, egy szomorú esemény következtében egyik percről a másikra földönfutóvá lett.

1804-ben meghalt II. Ernő szász-gothai fejedelem. Az utódok nem erősítették meg Záchot miniszteri pozíciójában, a hercegnőhöz való közeli kapcsolata megbotránkoztatta az udvart, de féltékenyek is voltak rá a tetemes összeget felemésztő csillagvizsgáló miatt. 1806-ban Charlotte Amalie hercegnővel végleg elhagyta Gothát. Ettől fogva Zách tiszte a hercegnő személyes szolgálata volt. Először különböző németországi tartományokba mentek, majd Franciaország következett. A kettejük közötti „illegális” kapcsolat (bár egyes források szerint titokban össze is házasodtak) következtében állandó zaklatásban volt részük. 1814-től kezdődően Genovában éltek viszonylagos nyugalomban, bár innen is ki-kiruccantak Svájcba, ha veszélyt éreztek. Az ellenfelek módszere egyszerű volt: ahol megjelentek, kieszközltek a világi, illetve az egyházi hivataloknál, hogy botrányos életmódjukra való tekintettel utasítsák ki őket abból a városból, amelyben éppen akkortájt verték fel sátrukat.

1806-ban Zách átadta legjobb barátjának, Bernhard Lindenaunak a 'Monatliche Correspondenz' szerkesztését. Ez azt jelentette, hogy feladta eddigi irányító szerepét a csillagászat világában. Zách nem tudott csillagászati megfigyelések nélkül élni. Ahol megtelepedtek, ha rövid időre is, felállította hordozható csillagászati műszereit, és esténként kitartóan dolgozott velük. 1818-ban Genovában új lapot indított. A 'Correspondance Astronomique' francia nyelven jelent meg.

A hercegnő 1827-ben meghalt. Genovai nyughelye ma is megvan. A síremléket később igen nehéz feladat volt azonosítani, mert a nevet – nehogy bármiféle bántódás érje – nem jegyezték fel az emlékműre, csak Charlotte Amalie születésének és halálának dátuma található rajta.

Zách a szomorú eseményt követően rövidesen útnak indult, hogy régi tervét beváltva Párizsba utazzon. Itt működött ugyanis a híres sebész, Civiale, aki fájó köveitől megszabadíthatta volna. Abban is reménykedett, hogy egészségesen még néhány szép és eredményes esztendő tölthet régi barátai körében.

El is jutott vágyai városába. Az operáció is sikerült. Anyagi problémái sem voltak, mert Lujza hercegnő, Charlotte Amalie hercegnő unokája rendszeresen évjáradékot biztosított számára. Sajnos azonban alighogy felépült az operáció után, rövidesen újra ágynak esett. A kolera áldozataként halt meg 1832-ben. Peter Brosche német csillagász, Zách életének legbuzgóbb kutatója néhány évvel ezelőtt rátalált sírjára a Pére Lachaise temetőben.